

PAT-NO: JP402093781A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 02093781 A

TITLE: **PARKING** LOT MANAGING DEVICE WITH SHORT-TIME
EXCLUSIVE-USE **PARKING** FUNCTION

PUBN-DATE: April 4, 1990

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

OKAJIMA, JUNICHI

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

AMANO CORP

N/A

APPL-NO: JP63245823

APPL-DATE: September 29, 1988

INT-CL (IPC): G07B015/00

US-CL-CURRENT: 235/419

ABSTRACT:

PURPOSE: To mitigate congestion in a **parking** lot and to improve **parking** efficiency by providing a means to calculate a **penalty**, the amount of which is larger than that of a general charge, when a vehicle outgoing time of day exceeds previously determined specified time for short-time **parking**.

CONSTITUTION: The internal part of a **parking** lot 1 is formed into a partitioned state into a general **parking** space 1A and a short-time exclusive-use **parking** space 1B with a partition 2. A ticket issuing machine 9 for the short-time **parking** is installed in a vehicle incoming port 1ms of the space 1B, and the machine 9 issues a **parking** ticket exclusively used for the short-time **parking** on which a vehicle incoming time of day is recorded. An automatic **charge adjusting** machine 13 installed in a vehicle outgoing port 1e calculates either the free of charge ratio of a **parking** charge or a small amount of charge exclusively used for the short-time **parking when the parking** ticket inserted into the machine 13 is the **parking** ticket exclusively used for the short-time **parking**. Further, when the vehicle outgoing time of day

exceeds the previously determined specified time for the short-time **parking**, the machine 13 calculates the **penalty**, the amount of which is larger than the general charge. Thus, a vehicle **parking** longer than the specified time can be prevented, and the **parking** efficiency can be heightened.

COPYRIGHT: (C)1990,JPO&Japio

⑫ 公開特許公報(A)

平2-93781

⑮ Int. Cl.⁹

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 平成2年(1990)4月4日

G 07 B 15/00

N

7347-3E

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全6頁)

⑭ 発明の名称 短時間専用駐車機能付き駐車場管理装置

⑯ 特 願 昭63-245823

⑰ 出 願 昭63(1988)9月29日

⑱ 発 明 者 岡 島 淳 一 神奈川県横浜市港北区大豆戸町275番地 アマノ株式会社
内

⑲ 出 願 人 ア マ ノ 株 式 会 社 神奈川県横浜市港北区大豆戸町275番地

⑳ 代 理 人 弁 理 士 矢 島 正 和

明 細 書

1. 発明の名称

短時間専用駐車機能付き駐車場管理装置

2. 特許請求の範囲

入庫口に入庫時刻を記録した駐車券を発行する発券機を設置し、出庫口には上記の駐車券から読取った入庫時刻に基づいて駐車料金を算出し、この駐車料金の支払いを受けると出口ゲートを開放して車輛の出庫を可能にする自動料金精算機を設置した駐車場に於いて、

上記駐車場内に入庫口を別にした短時間駐車専用の駐車スペースを設け、

上記駐車スペースの入庫口には、入庫時刻を記録した短時間駐車専用の駐車券を発行する短時間用発券機を設置すると共に、

上記出庫口に設置した自動料金精算機には、差込まれた駐車券が短時間駐車専用の駐車券である場合に、駐車料金の無料化又は短時間専用の低額料金の算出を行い、また、出庫時刻が予め定めた短時間駐車用の規定時間をタイムオーバーしてい

る場合に、一般料金よりも高額なペナルティ料金を算出する短時間用料金精算手段を設けたことを特徴とする短時間専用駐車機能付き駐車場管理装置。

3. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本発明は、車輛の入出庫とか、駐車料金の計算及び徴収等の各管理を、マイクロコンピュータの監視下で自動的に行うことができる駐車場管理装置に関し、特に、例えば30分程度の短時間専用の駐車管理できる機能を備えた駐車場管理装置に関する。

〔従来の技術〕

従来の駐車場は、利用時間(駐車時間)の長短等に関係なく、どの利用客に対しても共通の利用条件を適用して管理していた。

即ち、駐車場利用客には、大別して30分程度の短時間利用客と、1時間～3時間程度の標準利用客並びに3時間以上の長時間利用客(以下一般利用客と云う)が存在するが、従来はこれ等の利

用客を全て同一の利用条件で駐車させていた。

〔発明が解決しようとする課題〕

しかし、上述した各種利用客の内、短時間利用客が占める割合は可成り高くて、頻繁に入庫と駐車が繰返されるこれ等短時間利用客の車輛が、一般駐車の車輛と一緒に成って入庫口の混雑を招き、特に一般利用客から不満が多いとか、駐車効率を低下させると云った各種の問題が発生していた。

従って本発明の技術的課題は、短時間利用客と一般利用客とを異なる利用条件で区分けして管理することにより、駐車場の混雑を緩和して駐車効率を高めることにある。

〔課題を解決するための手段〕

上記の技術的課題を解決するために本発明で講じた手段は以下の如くである。

入庫口に入庫時刻を記録した駐車券を発行する発券機を設置し、出庫口には上記の駐車券から読取った入庫時刻に基づいて駐車料金を算出し、この駐車料金の支払いを受けると出口ゲートを開放し

用スペースの確保を可能とする。

② 上記(2)で述べた要素は、短時間利用客に対し、入庫口で短時間専用の駐車券を発行して、一般利用客との区分を明確化する。

③ 上記(3)で述べた要素は、短時間駐車の場合の駐車料金を、無料化したり短時間専用の低額料金にすることによって、利用頻度と回転率の高い短時間利用客を優遇するが、予め定めた規定時間(例えば30分程度)をタイムオーバーして出庫する場合には、ペナルティとして一般駐車料金よりも可成り高い(2~3倍程度)料金を徴収することによって、規定時間以上の駐車を予防し、駐車効率を高めることを可能にする。以上の如くであるから、上記の手段によって上述した技術的課題を解決して、前記従来の技術の問題点を解消することができる。

〔実施例〕

以下に、上述した本発明に係る短時間専用駐車機能付き駐車場管理装置の好適な実施例を添付した図面と共に詳細に説明する。

て車輛の出庫を可能にする自動料金精算機を設置した駐車場に於いて、

(1) 上記駐車場内に入庫口を別にした短時間駐車専用の駐車スペースを設けること。

(2) 上記駐車スペースの入庫口には、入庫時刻を記録した短時間駐車専用の駐車券を発行する短時間用発券機を設置すること。

(3) 上記出庫口に設置した自動料金精算機には、差込まれた駐車券が短時間駐車専用の駐車券である場合に、駐車料金の無料化又は短時間専用の低額料金の算出を行い、また、出庫時刻が予め定めた短時間駐車用の規定時間をタイムオーバーしている場合に、一般料金よりも高額なペナルティ料金を算出する短時間用料金精算手段を設けること。

〔作用〕

上記の手段は以下の如く作用する。

① 上記(1)で述べた要素は、駐車場の入庫口を一般用と短時間用に區別して、入庫口の混雑を緩和すると共に、比較的利用率の高い短時間駐車

第1図は本発明に係る駐車場管理装置を備えた駐車場の概略を示した構成図であって、符号1で全体的に示した駐車場の内部は、仕切2によって一般用駐車スペース1Aと、短時間専用駐車スペース1Bに区画形成されていて、両駐車スペース1Aと1Bの各入庫口1m、1msには夫々入庫管理装置が設けられ、また、両駐車スペース1A、1Bの共用出庫口1eには出庫管理装置が設けられている。

図中、4と9は各入庫口1m、1msに設置した駐車券の発券機で、6と11は各入庫口1m、1msの入口側に設けたループコイル等の第1入口車輛検知器であり、矢印の如く進入して来た車輛(図示せず)をこの検知器6と11が検知すると、検知器6と11より検知信号f1、f4が発券機4、9に入力され、発券機4、9はこの信号f1、f4に基づいて夫々駐車券P並びにPSを発行口4a、9aに発行し、次いで、この発行された駐車券P、PSを利用客が発行口4a、9aから抜き取ると、発券機4、9よりゲート開信号

f 2, f 5が入口ゲート開閉機5, 10に入力され、入口ゲート開閉機5, 10はこの信号f 2, f 5に基づいて入口ゲートバー5 G, 10 Gを開動し、車輛の進入を可能にする仕組になっている。また、7と12は上記各入口ゲートバー5 G, 10 Gの内側進入通路に設けたループコイル等から成る第2入口車輛検知器で、進入して来る車輛がこの検知器7, 12を通過して検知されると、上記の入口ゲート開閉機5, 10にゲート閉信号f 3, f 6を出力して入口ゲートバー5 G, 10 Gを閉じ、これで入庫が完了する仕組に成っている。

第2 A図と第2 B図は上記の各発券機4と9から発行される駐車券PとPSの正面図であって、磁気カードを用いて構成されたこれ等の駐車券の内、一般入庫口1 mの発券機4から発行される駐車券Pの磁気ストライプP mには、入庫時刻が記録され、また、短時間用入庫口1 m sの発券機9から発行される駐車券PSの磁気ストライプP mには、入庫時刻と一緒に規定時間（例えば30分）が記録される。

バー14 Gの開放によつて出庫する車輛がこの検知器16を通過して検知されると、出口ゲート開閉機14に対してゲート閉信号f 9が出力されて出口ゲートバー14 Gが再び閉じられ、これにて車輛の出庫が完了する仕組に成っている。

尚、上記出庫口1 eの自動料金精算機13に対して短時間専用の駐車券PSが差込まれた場合には、自動料金精算機は短時間駐車料金モードで駐車料金を安目に計算したり、特別な場合は無料とする一方、規定時間を読み取って出庫が規定時間以内であるか否かが判断され、規定時間をタイムオーバーしている場合には、通常料金よりも2～3倍高いペナルティ料金を算出し、これを表示器に表示して料金の支払いを指示する仕組に成っている。

第3図はマイクロコンピュータを用いて構成した上記自動料金精算機13の制御部の構成を示したブロック図であって、20はCPU、21はシステムプログラムを格納したメモリRPMであり、これ等CPU20とメモリ21の間に接続したイ

第1図に於いて、13は駐車場1の出庫口1 eに設けた自動料金精算機であって、この自動料金精算機13は、出庫口1 eの内側に設けた例えばループコイル等から成る第1出口車輛検知器15が出力する車輛検知信号f 7を授受すると、駐車券受入口13 aを開放して駐車券P又はPSの差込みを可能と成し、且つ、差込まれた駐車券が通常の駐車券Pの場合は磁気ストライプP mに記録表示されている前記入庫時刻データを読み取り、この入庫時刻と現在時刻（出庫時刻）の時間差を計算して標準駐車料金モードで駐車料金を算出し、この算出された駐車料金を表示器に表示すると共に、利用客（ドライバー）がこの表示された駐車料金に応じた金額を料金投入口13 bに投入して支払いを済ませると、この挿入された駐車券Pを精算機内部に回収する一方、出口ゲート開閉機14にゲート閉信号f 8を出力して出口ゲートバー14 Gを開動し、車輛の出庫を可能にする。

16は出庫口1 eの出口側に設けたループコイル等から成る第2出口車輛検知器で、出口ゲート

インターフェイス回路22には前述した第1並びに第2の各車輛検知器15, 16と、出口ゲート開閉機14が接続され、更に、時計装置23、カード検知器24、カード送り用モータ25、カードリーダー26、表示器27、並びに、支払われた現金を計数して釣り銭等の計算を行う現金精算器28が接続されていて、いずれも、前記メモリ21に格納されているプログラムに従って、CPU20によって制御される様に構成されている。

第4図は、短時間専用の入庫口1 m sに設けられた入庫管理装置によって実行される短時間入庫処理の手順を説明したフローチャートであって、第2番目のステップS2で行われる短時間専用駐車券PSを発行する以外は、一般の入庫口1 mで行われる処理手順と同一である。

また、第5図は駐車券P又はPSを用いて車輛を出庫させる処理手順を説明したフローチャートで、ステップS14で差込まれた駐車券が一般の駐車券Pであると判断された場合には、ステップS15に進んで標準駐車料金モードで駐車料金

の計算が行われるが、短時間専用の駐車券Pであると判断された場合には、ステップS21に進んで磁気ストライプPmに記録されている規定時間以内であるか否かが判断され、規定時間以内の場合は、ステップS22に進んで短時間駐車料金モードで低額の駐車料金（無料の場合もある）が算出され、規定時間をタイムオーバーしている時は、ステップS23に進んで通常料金よりも2～3倍高いペナルティ料金が算出される仕組になっている。

尚、その他の各ステップに於ける処理動作は、従来の駐車場管理装置のものと同一であるから、その説明を省略する。

〔効果〕

本発明に係る短時間専用駐車機能付き駐車場管理装置は以上述べた如くであるから、駐車場の混雑の原因である短時間駐車車両を、駐車場内に設けた専用の駐車スペースに駐車する様にし、而も、入庫口を一般用と短時間用に区別したから、最も混雑する入庫処理を円滑に行って、駐車効率を向

上させることができると共に、短時間専用駐車場では、予め規定した時間をオーバーするとペナルティ料金を支払わなくてはならないため、低額料金での長時間駐車を防止し、混雑を緩和できる利点も発揮できるものであって、特に短時間利用客の多いデパートとかスーパー等の駐車場とか、オフィス街の駐車場等に利用して洵に有益なものである。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の全体構成を示した平面図で、第2A図と第2B図は駐車券の正面図、第3図は自動料金精算機の制御部の構成を示したブロック図で、第4図は短時間駐車の入庫処理手順を説明したフローチャート、第5図は出庫処理手順を説明したフロートチャートである。

1は駐車場、1Aは一般駐車スペース、1Bは短時間駐車スペース、1mと1msは入庫口、1eは出庫口、4と9は発券機、6、7、11、12は入口車両検知器、5と10は入口ゲート開閉機、14は出口ゲート開閉機、15と16は出口

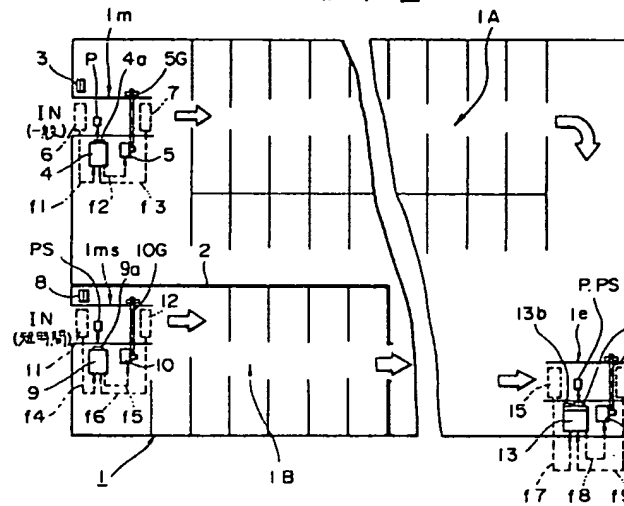
車両検知器、PとPSは駐車券。

特許出願人 アマノ株式会社

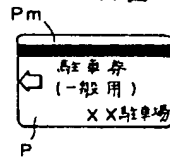
代理人 弁理士 矢 島 正



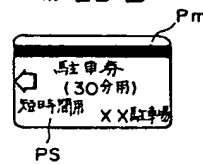
第 1 図



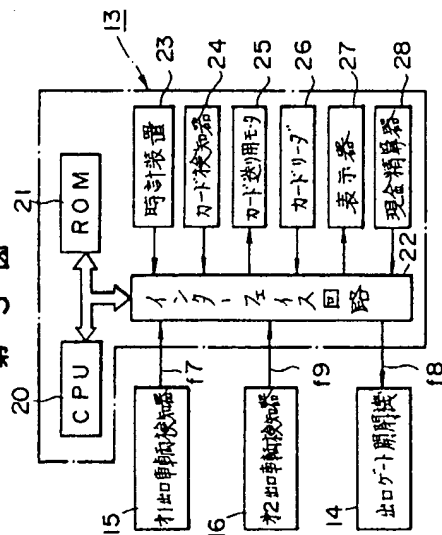
第 2A 図



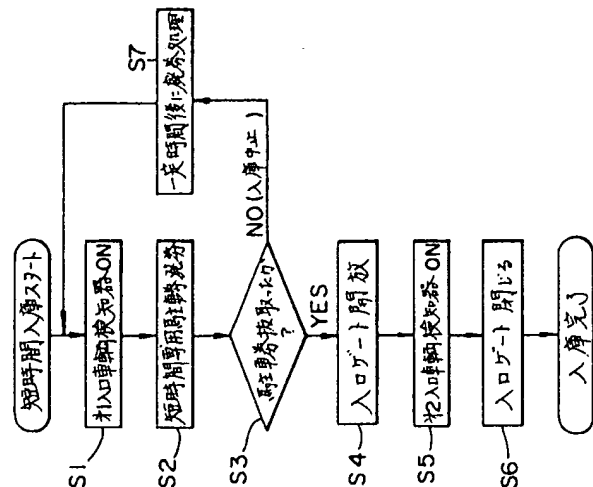
第 2B 図



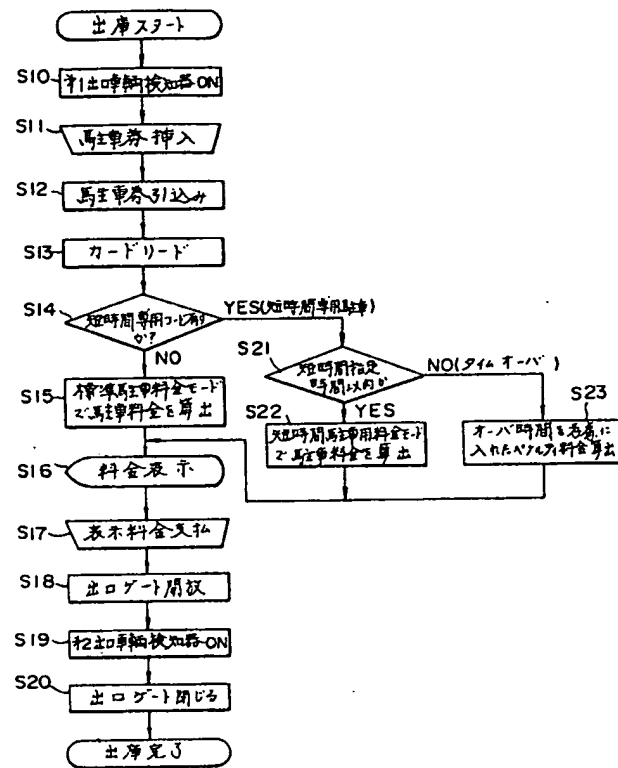
第 3 図



第 4 図



第 5 図



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☒ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☒ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.